



PCT

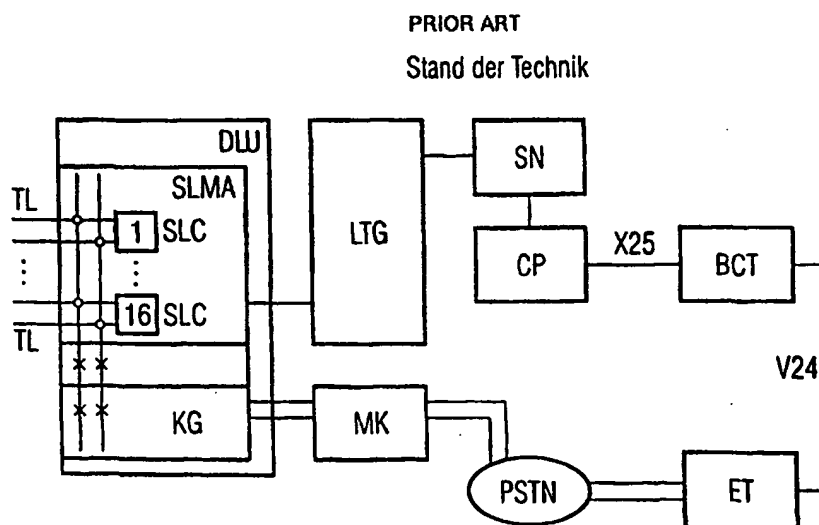
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7 : <b>H04M 3/30</b>	<b>A1</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 00/19690</b> (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 6. April 2000 (06.04.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/03101 (22) Internationales Anmeldedatum: 27. September 1999 (27.09.99) (30) Prioritätsdaten: 198 45 072.9 30. September 1998 (30.09.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): CHRISTENSEN, Svend [DK/DE]; Peter-Rosegger-Str. 24, D-82178 Puchheim (DE). LIEFLÄNDER, Ulrich [DE/DE]; Greppenstr. 11, D-82239 Alling (DE). SCHMÖLLER, Franz [AT/DE]; Marsstr. 5, D-82110 Germering (DE). DIRSCHERL, Ludwig [DE/DE]; Birnhälderstr. 65, D-81829 München (DE). RUDOLF, Hans-Werner [DE/DE]; Wörthstr. 13, D-81667 München (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE- SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: BR, CA, CN, JP, RU, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	

(54) Title: METHOD FOR TESTING SUBSCRIBER LINES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM PRÜFEN VON TEILNEHMERANSCHLUSSLEITUNGEN



(57) Abstract

According to the invention, the testing is decentralised, and is carried out online and almost permanently, with the help of the digital processor of the subscriber line. The test results are collected at a central point and from there, are signalled to particular locations on the subscriber access network when necessary, e.g. to a distributor node on which maintenance work is being carried out.

### (57) Zusammenfassung

Die Prüfung wird dezentral, online und quasipermanent unter Zuhilfenahme des digitalen Signalprozessors des Teilnehmeranschlusses durchgeführt. Die Prüfungsergebnisse werden an zentraler Stelle gesammelt und von da im Bedarfsfall an bestimmte Orte des Teilnehmeranschlusssnetzes signalisiert, z.B. an einen Verteilerknoten, an dem gerade Wartungsarbeiten ausgeführt werden.

### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

## Beschreibung

## Verfahren zum Prüfen von Teilnehmeranschlußleitungen

5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Prüfen von Teilnehmeranschlußleitungen samt zugehöriger Teilnehmeranschlußschaltung und angeschlossenem Teilnehmerendgerät eines digitalen Fernmeldesystems.

10 Bisher erfolgte die Prüfung von Teilnehmeranschlüssen überwiegend mit Hilfe von zentralen Prüfeinrichtungen, die durch Aufbau einer Prüfverbindung für den betreffenden Teilnehmeranschluß wirksam geschaltet werden. Das bedeutet, daß solche Prüfungen routinemäßig nur in größeren Zeitabständen, die in  
15 der Größenordnung von Wochen oder gar Monaten liegen, durchgeführt werden. In der Praxis hat dies zur Folge, daß ein sehr hoher Prozentsatz von auftretenden Fehlern durch Beschwerden der Kunden festgestellt wird, die je nach Art des Fehlers oftmals zeitlich verzögert gegenüber dem erstmaligen  
20 Erkennen eines Fehlers eingehen. Die Organisation einer möglichst raschen Fehlerbeseitigung ist damit erheblich erschwert.

Es ist aber auch schon bekannt, bei Teilnehmeranschlußschaltungen, deren Funktionen zumindest teilweise unter Einsatz  
25 eines digitalen Signalprozessors realisiert werden, diesen digitalen Signalprozessor außerdem zur Auswertung von Leitungsparametern und damit zur Durchführung von Prüfungen heranzuziehen, (Europäische Patentanmeldung 0 451 759 A3). Es  
30 sind bei der bekannten Lösung zu diesem Zweck Zugriffspunkte zu dem Sendezweig und dem Empfangszweig des Teilnehmeranschlusses geschaffen, an denen im Betrieb der Teilnehmeranschlußschaltung Spannungen auftreten, die in unterschiedlichen Kombinationen zur Erzeugung eines bestimmten Prüfergebnisses  
35 ausgewertet werden.

Die Prüfung von Teilnehmeranschlußschaltungen ist hier also dezentralisiert und kann on-line stattfinden.

Wegen der Leistungsfähigkeit moderner digitaler Signalprozessoren liegt eine volle Auslastung durch Realisierung der Funktionen des Teilnehmeranschlusses bei weitem nicht vor.

Es ist daher bei dem erwähnten bekannten Testkonzept möglich, quasipermanent und selbsttätig nacheinander eine Mehrzahl unterschiedlicher Prüffunktionen zum Erkennen von Funktionsfehlern durchzuführen. Mit quasipermanent ist die Abweichung von einer dauernden Prüfermittlung umschrieben, die sich zum einen dadurch ergibt, daß ein digitaler Signalprozessor, wie erwähnt, in diesem Zusammenhang eine andere Hauptaufgabe hat und zum anderen dadurch, daß er gegebenenfalls für eine Mehrzahl von Teilnehmeranschlüssen zuständig ist, den einzelnen Anschlüssen dann also nur im Zeitmultiplexbetrieb zur Verfügung steht.

Mit solchen integrierten Prüfsystemen können also in der Regel Fehler im Teilnehmeranschlußbereich erkannt werden und je nach Art des Fehlers möglicherweise schon behoben sein, bevor sie durch den Kunden bemerkt worden sind.

Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, unter Ausnutzung der Möglichkeiten eines solchen integrierten Prüfkonzpts den Kundennutzen noch weiter zu erhöhen.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß dem Patentanspruch 1 gelöst.

Es werden demnach die in der bekannten Weise dezentral ermittelten Prüfergebnisdaten unter Beachtung spezifischer Auswahlkriterien an zentraler Stelle gesammelt und in konkreten Bedarfssituationen an bestimmte Orte des Teilnehmeranschlußbereichs, zu dem die Teilnehmeranschlußleitungen gehören, übertragen.

In Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens können die Funktionstests an einem einzelnen Teilnehmeranschluß in Minutenabstand erfolgen.

5

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

10 Gemäß Anspruch 2 werden an zentraler Stelle gesammelte Prüfergebnisdaten an den Ort, an dem gerade Entstörmaßnahmen vorgenommen werden, übertragen, sofern sie den interessierenden geografischen Bereich betreffen. Diese Maßnahme bringt Vorteile bei solchen Entstör- bzw. Wartungsmaßnahmen, bei denen die Gefahr des Hervorrufens von Störungen an benachbarten  
15 Teilnehmerleitungen besteht, beispielsweise bei Rangiermaßnahmen. Wenn dem Wartungstechniker unmittelbar nach dem Rangieren einer Teilnehmeranschlußleitung in einem Verteilerkasten Prüfergebnisdaten zur Verfügung stehen, die die übrigen in diesem Verteilerkasten zugänglichen Teilnehmeranschlußleitungen betreffen und die wegen der erfindungsgemäßen quasi-  
20 permanenten Überprüfung auch aktuell sind, dann können solche Folgefehler erkannt und gleich wieder beseitigt werden.

25 Gemäß Anspruch 3 wird bei der Übertragung von Prüfergebnisdaten an den Ausführungsort der Entstörmaßnahme vorzugsweise zusätzlich zu der geografischen Beschränkung auch eine zeitliche Beschränkung auf solche Prüfergebnisdaten vorgenommen, die in zeitlicher Nähe zu der Ausführung der Maßnahme am Entstörort entstanden sind. Es kann hierdurch ein eventueller  
30 ursächlicher Zusammenhang zwischen Entstörmaßnahme und Folgefehler noch besser erkannt werden.

Gemäß Anspruch 4 ist vorgesehen, betroffenen Fernmeldeteilnehmern eine Fehlersignalisierung anlässlich des Zustandekommens einer Fernmeldeverbindung zuzuleiten und damit den Teilnehmer auf eine Funktionsstörung hinzuweisen, bevor er diese selbst festgestellt hat.  
35

Gemäß Anspruch 5 kann eine solche Signalisierung bei einer abgehenden Fernmeldeverbindung während des Auftretens des Wähltons erfolgen.

5

Gemäß Anspruch 6 kann bei ankommenden Fernmeldeverbindungen eine Information über das Vorliegen einer Funktionsstörung in Form einer Ansage erfolgen, wozu eine Konferenzverbindung hergestellt wird.

10

Nachstehend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels noch näher erläutert, wobei auf eine Zeichnung Bezug genommen wird.

15 In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 das Blockschaltbild einer Fernsprechvermittlungsanlage, bei der die Leitungsprüfung zentralisiert erfolgt,

20 Figur 2 eine entsprechende Darstellung einer Fernsprechvermittlungsanlage, bei der die Leitungsprüfung in erfindungsgemäßer Weise erfolgt.

25 In Figur 1 sind von einer Fernsprechvermittlungsanlage als wesentliche Bestandteile eine sogenannte digitale Teilnehmerleitungseinheit DLU, eine Anschlußgruppe LTG, ein zentrales Koppelnetz SN, sowie ein zentraler Koordinationsprozessor CP gezeigt.

30 An die digitale Teilnehmerleitungseinheit DLU sind Teilnehmerleitungen TL angeschlossen, die mit hier nicht dargestellten Teilnehmerendgeräten verbinden. In der Praxis können dies bis zu 1000 Leitungen sein. Es können ferner auch noch Anschlußleitungen zur Verbindung mit Nebenstellenanlagen angeschlossen sein, für die im Hinblick auf die Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens entsprechendes gilt, die nachstehend jedoch nicht weiter erwähnt werden.

35

Die Teilnehmerleitungen münden in der digitalen Teilnehmerleitungseinheit DLU in teilnehmerleitungsindividuelle Teilnehmeranschlußschaltungen SLC. Im vorliegenden Fall sind jeweils 16 solcher Teilnehmeranschlußschaltungen zu einer Teilnehmeranschlußbaugruppe SLMA zusammengefaßt.

In der Praxis ist eine Vielzahl solcher digitaler Teilnehmerleitungseinheiten vorhanden. Sie können abgesetzt oder im Nahbereich der Vermittlungsstelle angeordnet sein. Bei einer realisierten Ausführungsform sind sie aus Sicherheitsgründen mit jeweils zwei der Anschlußgruppen LTG verbunden.

Zur zentralisierten Prüfung der erwähnten Teilnehmerleitungen TL samt den daran angeschlossenen Teilnehmerendgeräten und den leitungsindividuellen Teilnehmeranschlußschaltungen SLC ist eine gemeinsame Meßeinrichtung MK vorhanden. Die wahlweise Anschaltung dieser Meßeinrichtung an die erwähnten teilnehmerindividuellen Bestandteile erfolgt über eine Kopplerbaugruppe KG der digitalen Leitungseinheit DLU.

Zur Durchführung von Prüfungen der erwähnten Teile mittels der Meßeinrichtung MK werden Prüfverbindungen zu einem externen Testsystem ET hergestellt, die über das Fernsprechnet PSTN führen, der auch die auszugsweise dargestellte und beschriebene Fernsprechvermittlungsstelle angehört.

Die Figur zeigt auch noch ein zur Vermittlungsstelle gehörendes Wartungszentrum BCT, von dem aus die vorzunehmenden Prüfungen veranlaßt werden.

Die erwähnten Teilnehmeranschlußschaltungen SLC erfüllen im wesentlichen die Funktionen der Teilnehmerleitungsspeisung, des Überspannungsschutzes, der Rufeinspeisung des Empfangens und Sendens von Signalisierungen von und zu den Endgeräten, der Codierung und Filterung sowie der Zweidraht-Vierdraht-Umsetzung.

Bei der Fernsprechvermittlungsstelle gemäß Figur 2, bei der das erfindungsgemäße Verfahren zur Anwendung kommt, ist vorausgesetzt, daß ein Teil der Funktionen der Teilnehmeranschlußschaltungen SLC, nämlich insbesondere die der Codierung und Filterung und der Zweidraht-Vierdraht-Wandlung unter Verwendung eines digitalen Signalprozessors ausgeführt werden, der entweder teilnehmerindividuell, also als Bestandteil einer Teilnehmeranschlußschaltung oder für eine Gruppe von beispielsweise vier oder acht Teilnehmeranschlußschaltungen gemeinsam, also als Bestandteil der Teilnehmeranschlußgruppe SLMA vorgesehen sein kann.

Digitale Signalprozessoren heutiger Bauart sind derartig leistungsfähig, daß sie durch die genannten im Zusammenhang mit dem Teilnehmeranschluß stehenden Funktionen nicht ausgelastet sind. Sie werden daher zusätzlich zu diesen Aufgaben für die Abwicklung von Prüfaufgaben bezüglich der Teilnehmerleitungen, Teilnehmerendgeräte und Teilnehmerschaltungen herangezogen. Zu diesem Zweck haben solche Signalprozessoren über eine digitale Schnittstelle Zugriff auf verschiedene Stellen des Empfangszweigs und des Sendezweigs der Teilnehmeranschlußleitung und können damit an diesen Stellen auftretende Spannungen in unterschiedlichen Kombinationen auswerten und dadurch Widerstands- und Kapazitätswerte ermitteln, aus denen auf den ordnungsgemäßen Zustand oder auf das Vorliegen von Störungen und Defekten von Teilnehmeranschlußleitungen geschlossen werden kann, siehe hierzu auch die vorerwähnte europäische Patentanmeldung 0 451 759 A3.

30

Es sind somit im Gegensatz zu den anhand der Figur 1 geschilderten Verhältnissen die Prüffunktionen dezentralisiert und in die Teilnehmeranschlußschaltungen SLC oder in die solche Teilnehmeranschlußschaltungen zusammenfassenden Teilnehmeranschlußbaugruppen SLMA integriert. In der Figur 2 ist dies durch den Zusatz ILTF (Integrated Line Test Functions) bei

35



der Bezeichnung für die Teilnehmeranschlußbaugruppen SLMA angedeutet.

Die dezentral ermittelten Prüfergebnisdaten werden an das  
5 Wartungszentrum BCT/ILMP gemeldet und dort gesammelt. Die Auswertung der Meßergebnisse kann über vorhandene Testsysteme ET erfolgen, weswegen ein solches auch in Figur 2 angedeutet ist. Mit der Zusatzbezeichnung ILMP (Integrated Line Maintenance Position) bei der Bezeichnung BCT, für die das Wartungszentrum weist, ist dabei auf die Selbsttätigkeit der Durchführung der Prüffunktionen hingewiesen.  
10

Aus Figur 2 ist ferner ersichtlich, daß dezentrale Meßeinrichtungen MK und die zu deren Anschaltung erforderlichen  
15 Kopplerbaugruppen entfallen können.

In konkreten Bedarfssituationen werden die gesammelten Prüfergebniswerte unter Beachtung spezifischer Auswahlkriterien an bestimmte Orte des Teilnehmeranschlußbereichs, zu dem die  
20 Teilnehmeranschlußleitungen gehören, von denen die Prüfergebnisse stammen, übertragen.

Eine solche Bedarfssituation kann die Ausführung von Entstör- oder Wartungsmaßnahmen z.B. an einem Verteilerkasten sein.  
25 Prüfergebnisdaten, die mit den dort zugänglichen Anschlüssen zusammenhängen, können erfindungsgemäß an diesen Ort übertragen und mit einem dort angeschalteten geeigneten Gerät erkennbar gemacht werden. Wegen der quasipermanenten Prüfdatenermittlung sind die Prüfdaten aktuell, so daß die Reaktion  
30 auf vorgenommene Entstörmaßnahmen oder Wartungsmaßnahmen wie Umrangierungen direkt vor Ort erkennbar sind. Insbesondere ist erkennbar, wenn im Zuge der durchgeführten Maßnahmen Folgefehler auftreten, die dann auch beseitigt werden können. Die Eindeutigkeit eines Zusammenhangs zwischen vorgenommener  
35 Maßnahme und erhaltenem Prüfergebnis kann dadurch erhöht werden, daß die Übertragung von Prüfergebnisdaten auf solche be-

schränkt wird, die in zeitlicher Nähe zum Zeitraum der Durchführung der Maßnahmen entstanden sind.

5 Die Übertragung von Prüfergebnisdaten kann vom Sammelort aus aber auch der Fehlerbenachrichtigung eines betroffenen Fernmeldeteilnehmers im Zuge des Zustandekommens einer Fernmeldeverbindung oder während des Bestehens derselben dienen.

10 Bei einer abgehenden Verbindung kann die Fehlermeldung während des Auftretens des Wähltons erfolgen, bei einer ankommenden Verbindung in Form einer Ansage, wozu eine Konferenzverbindung hergestellt wird, in die das Wartungszentrum einbezogen ist.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Prüfung von Teilnehmeranschlußleitungen (TL) samt zugehöriger Teilnehmeranschlußschaltung (SLC) und angeschlossenem Teilnehmerendgerät eines digitalen Fernmeldesystems, bei dem teilnehmeranschlußindividuelle oder zumindest für eine kleine Gruppe von Teilnehmeranschlußschaltungen ein digitaler Signalprozessor vorhanden ist, der mit dem Fernmeldeverkehr in Zusammenhang stehende Funktionen des Teilnehmeranschlusses zur Verfügung stellt, wobei durch diesen digitalen Signalprozessor außerdem quasi permanent und selbsttätig nacheinander eine Mehrzahl unterschiedlicher Prüffunktionen zum Erkennen von Funktionsfehlern durchgeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß auf diesem Wege dezentral ermittelte Prüfergebnisdaten unter Beachtung spezifischer Auswahlkriterien an zentraler Stelle gesammelt und in konkreten Bedarfssituationen an bestimmte Orte des Teilnehmeranschlußbereichs, zu dem die Teilnehmeranschlußleitungen gehören, übertragen werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an zentraler Stelle (ET) gesammelte Prüfergebnisdaten an einen Ort, an dem gerade Entstörmaßnahmen vorgenommen werden, übertragen werden, sofern sie die den an dieser Stelle interessierenden geografischen Bereich betreffen.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragung von Prüfergebnisdaten auf solche beschränkt ist, die in zeitlicher Nähe zum Zeitraum der Durchführung der Entstörmaßnahmen entstanden sind.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei Vorliegen von Fehler anzeigenden Prüfungsergebnissen den betroffenen Fernmeldeteilnehmern anläßlich des Zustandekommens oder des anderweitigen Bestehens einer Fernmeldeverbindung eine Fehlersignalisierung zugeleitet wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer abgehenden Fernmeldeverbindung die Fehlersignalisierung während des Auftretens des Wähltons erfolgt.

5

6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer ankommenden Fernmeldeverbindung die Fehlermitteilung in Form einer Ansage erfolgt, wozu eine Konferenzverbindung hergestellt wird, in die die Fehlermeldung ab-

10

gebende Institution einbezogen ist.

FIG 1 Stand der Technik

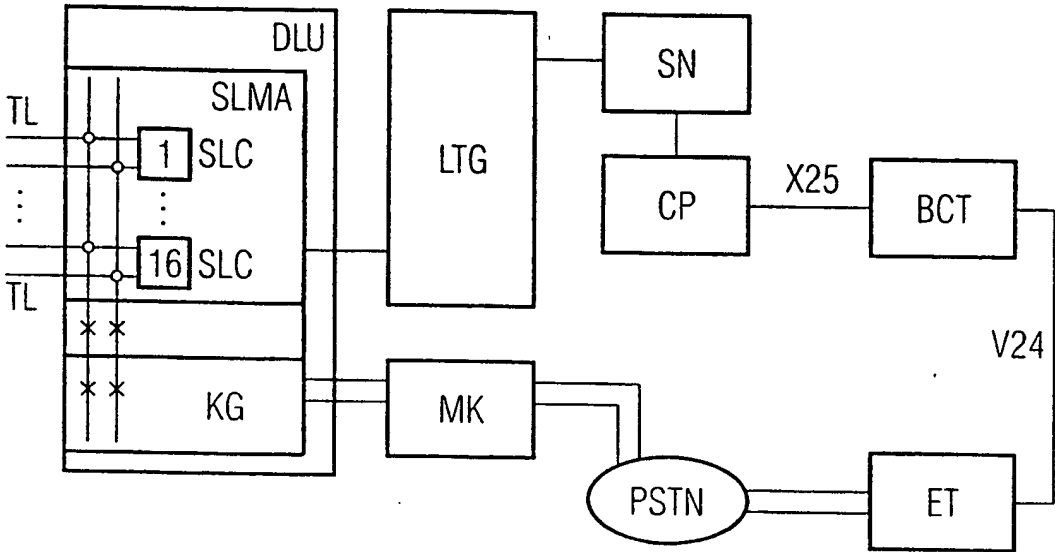
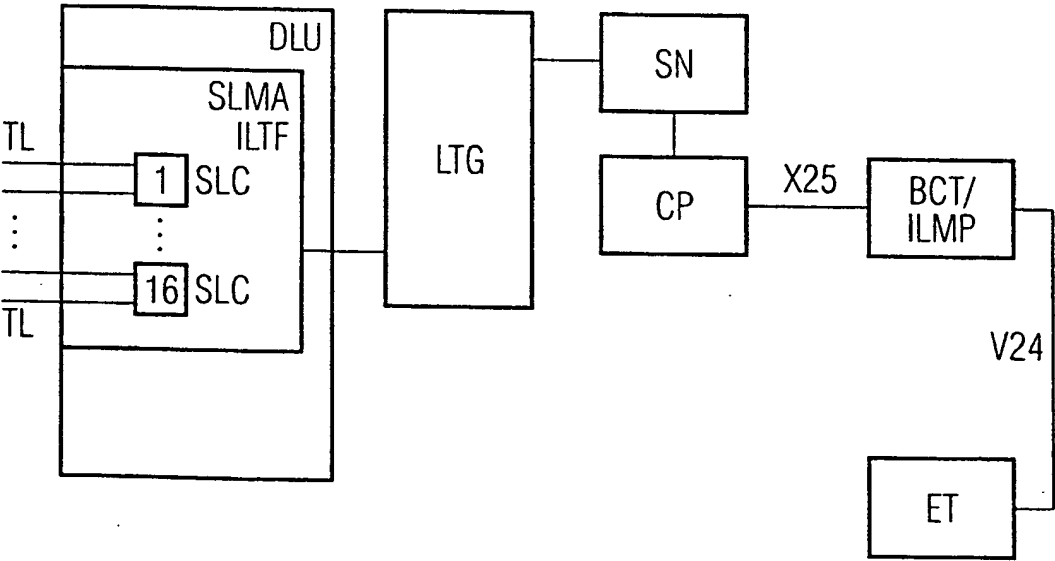


FIG 2



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 99/03101

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04M3/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 563 677 A (SIEMENS AG) 6 October 1993 (1993-10-06) column 4, line 11 - line 28; figure 1	1
A	EP 0 643 519 A (FUJITSU LTD) 15 March 1995 (1995-03-15)	1
A	EP 0 580 888 A (SIEMENS AG) 2 February 1994 (1994-02-02)	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 March 2000

Date of mailing of the international search report

17/03/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vandevenne, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/03101

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0563677	A	06-10-1993	DE 4210622 C	29-07-1993
EP 0643519	A	15-03-1995	JP 7087193 A	31-03-1995
			DE 69420802 D	28-10-1999
			DE 69420802 T	03-02-2000
			US 5471517 A	28-11-1995
EP 0580888	A	02-02-1994	AT 174180 T	15-12-1998
			DE 59209581 D	14-01-1999
			ES 2125876 T	16-03-1999
			GR 3029493 T	28-05-1999
			US 5504753 A	02-04-1996

# INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Internationales Abkürzungszeichen

PCT/DE 99/03101

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H04M3/30

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 563 677 A (SIEMENS AG) 6. Oktober 1993 (1993-10-06) Spalte 4, Zeile 11 - Zeile 28; Abbildung 1	1
A	EP 0 643 519 A (FUJITSU LTD) 15. März 1995 (1995-03-15)	1
A	EP 0 580 888 A (SIEMENS AG) 2. Februar 1994 (1994-02-02)	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

10. März 2000

Abmeldedatum des Internationalen Recherchenberichts

17/03/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Vandevenne, M



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/03101

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0563677	A	06-10-1993	DE	4210622 C	29-07-1993
EP 0643519	A	15-03-1995	JP	7087193 A	31-03-1995
			DE	69420802 D	28-10-1999
			DE	69420802 T	03-02-2000
			US	5471517 A	28-11-1995
EP 0580888	A	02-02-1994	AT	174180 T	15-12-1998
			DE	59209581 D	14-01-1999
			ES	2125876 T	16-03-1999
			GR	3029493 T	28-05-1999
			US	5504753 A	02-04-1996

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>GR98P2788P</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 99/ 03101</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>27/09/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>30/09/1998</b>
Anmelder  <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbaren Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2



wie vom Anmelder vorgeschlagen



keine der Abb.



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 H04M3/30

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 563 677 A (SIEMENS AG) 6. Oktober 1993 (1993-10-06) Spalte 4, Zeile 11 - Zeile 28; Abbildung 1	1
A	EP 0 643 519 A (FUJITSU LTD) 15. März 1995 (1995-03-15)	1
A	EP 0 580 888 A (SIEMENS AG) 2. Februar 1994 (1994-02-02)	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"a" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

10. März 2000

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

17/03/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 851 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Vandevenne, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/03101

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0563677	A	06-10-1993	DE	4210622 C	29-07-1993
EP 0643519	A	15-03-1995	JP	7087193 A	31-03-1995
			DE	69420802 D	28-10-1999
			DE	69420802 T	03-02-2000
			US	5471517 A	28-11-1995
EP 0580888	A	02-02-1994	AT	174180 T	15-12-1998
			DE	59209581 D	14-01-1999
			ES	2125876 T	16-03-1999
			GR	3029493 T	28-05-1999
			US	5504753 A	02-04-1996

0918065631

Translation

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference GR 98 P 2788 P	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE99/03101	International filing date (day/month/year) 27 September 1999 (27.09.99)	Priority date (day/month/year) 30 September 1998 (30.09.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04M 3/30		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1.	This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2.	This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet.
<input type="checkbox"/>	This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
	These annexes consist of a total of _____ sheets.
3.	This report contains indications relating to the following items:
I	<input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report
II	<input type="checkbox"/> Priority
III	<input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV	<input type="checkbox"/> Lack of unity of invention
V	<input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
VI	<input type="checkbox"/> Certain documents cited
VII	<input type="checkbox"/> Certain defects in the international application
VIII	<input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 28 March 2000 (28.03.00)	Date of completion of this report 01 February 2001 (01.02.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.



# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE99/03101

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

☐ the international application as originally filed

☒ the description:

pages \_\_\_\_\_ 1-8 \_\_\_\_\_, as originally filed

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

☒ the claims:

pages \_\_\_\_\_ 1-6 \_\_\_\_\_, as originally filed

pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

☒ the drawings:

pages \_\_\_\_\_ 1/1 \_\_\_\_\_, as originally filed

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

☐ the sequence listing part of the description:

pages \_\_\_\_\_, as originally filed

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).

☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).

☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

☐ contained in the international application in written form.

☐ filed together with the international application in computer readable form.

☐ furnished subsequently to this Authority in written form.

☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.

☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.

☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages \_\_\_\_\_

☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_

☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 99/03101

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

1. The subject matter of the application concerns a method for testing subscriber lines, a corresponding subscriber connection circuit and a connected subscriber terminal in a digital communications system, as per the preamble to Claim 1.
2. The documents cited in the international search report are no closer to the subject matter of independent Claim 1 than EP-A-0 451 759, which is cited by the applicants.
3. The features described in the characterising part of Claim 1 indicate that the essence of the invention is that the testing is carried out in a decentralised manner, on-line and semi-permanently, with the help of the digital signal processor of the subscriber line. The decentrally determined test results are collected at a central location on the basis of specific selection criteria, and from that location they are transmitted, when specific demand situations arise, to particular parts of the subscriber network to which the subscriber lines belong.

The basic concept is also neither disclosed nor suggested by the other available prior art documents, and Claim 1 therefore meets the requirements of PCT Article 33.

4. The dependent claims concern an advantageous embodiment of the subject matter of Claim 1. They merely restrict the scope of the subject matter to be protected under Claim 1, and they therefore likewise meet the requirements of PCT Article 33.

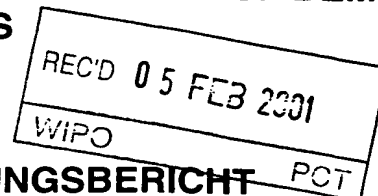


# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)





Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR 98 P 2788 P	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03101	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27/09/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30/09/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04M3/30		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  28/03/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  01.02.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Forster, G  Tel. Nr. +49 89 2399 8986  

**I. Grundlage des Berichts**

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-8                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-6                      ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03101

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
**siehe Beiblatt**

zu Abschnitt V.

1. Der Anmeldungsgegenstand bezieht sich auf ein Verfahren zur Prüfung von Teilnehmeranschlußleitungen samt zugehöriger Teilnehmeranschlußschaltung und angeschlossenem Teilnehmerendgerät eines digitalen Fernmeldesystems, gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.
2. Die im Internationalen Recherchenbericht zitierten Druckschriften kommen dem Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 nicht näher als die bereits von der Anmelderin gewürdigte Druckschrift EP-A-0 451 759.
3. Gemäß den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 besteht das Erfindungswesentliche darin, daß die Prüfung dezentral, online und quasipermanent unter Zuhilfenahme des digitalen Signalprozessors des Teilnehmeranschlusses durchgeführt wird. Die dezentral ermittelten Prüfergebnisdaten werden unter Beachtung spezifischer Auswahlkriterien an zentraler Stelle gesammelt und von da in konkreten Bedarfssituationen an bestimmte Orte des Teilnehmeranschlußbereichs, zu dem die Teilnehmeranschlußleitungen gehören, übertragen.

Das zugrundeliegende Konzept ist auch durch die übrigen bekannt gewordenen Druckschriften weder offenbart noch nahegelegt, womit Anspruch 1 die Erfordernisse des Artikels 33 PCT erfüllt.

4. Die abhängigen Ansprüche betreffen eine vorteilhafte Ausgestaltung des Gegenstandes des Anspruchs 1. Sie schränken lediglich den beanspruchten Schutzbereich des Anspruchs 1 ein und erfüllen daher auch die Erfordernisse des Artikels 33 PCT.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

**PCT**

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES  
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS  
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

An

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Postfach 22 16 34  
D-80506 München  
GERMANY

ZT GG VM Mch P/Ri

Eing. 20. März 2000

GR  
Frist

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

17/03/2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

GR98P2788P

**WEITERES VORGEHEN**

siehe Punkte 1 und 4 unten

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/03101

Internationales Anmeldedatum

(Tag/Monat/Jahr)

27/09/1999

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.

**Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:**

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

**Bis wann sind Änderungen einzureichen?**

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

**Wo sind Änderungen einzureichen?**

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,  
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.

3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß

☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsbüros dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.

☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von **18 Monaten** seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90 bis bzw. 90bis.3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von **19 Monaten** seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von **20 Monaten** seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsbüros vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswählerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Liliane Van Velzen-Peron

## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen. Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

### HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

#### Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

#### Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

#### Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

#### In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen, die anderen Ansprüche nicht neu numeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

#### Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

##### Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:  
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:  
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:  
Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:  
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

### "Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

### Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

### Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>GR98P2788P</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 99/ 03101</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>27/09/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>30/09/1998</b>
Anmelder  <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbaren **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.



**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**

IPK 7 H04M3/30

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 563 677 A (SIEMENS AG) 6. Oktober 1993 (1993-10-06) Spalte 4, Zeile 11 - Zeile 28; Abbildung 1 ---	1
A	EP 0 643 519 A (FUJITSU LTD) 15. März 1995 (1995-03-15) ---	1
A	EP 0 580 888 A (SIEMENS AG) 2. Februar 1994 (1994-02-02) -----	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. März 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/03/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Vandevenne, M

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/03101

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0563677	A	06-10-1993	DE	4210622 C	29-07-1993
-----					
EP 0643519	A	15-03-1995	JP	7087193 A	31-03-1995
			DE	69420802 D	28-10-1999
			DE	69420802 T	03-02-2000
			US	5471517 A	28-11-1995
-----					
EP 0580888	A	02-02-1994	AT	174180 T	15-12-1998
			DE	59209581 D	14-01-1999
			ES	2125876 T	16-03-1999
			GR	3029493 T	28-05-1999
			US	5504753 A	02-04-1996
-----					

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

Postfach 22 16 34  
D-80506 München  
ALLEMAGNE

ZT GG VM Mch P/Ri

Eing. 02. Feb. 2001

GR  
Frist

30.01.01

## PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS  
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

01.02.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
GR 98 P 2788 P

### WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE99/03101

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
27/09/1999

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
30/09/1998

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

#### 4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Finnie, A

Tel. +49 89 2399-8251



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR 98 P 2788 P	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03101	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27/09/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 30/09/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04M3/30		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  28/03/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  01.02.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Forster, G  Tel. Nr. +49 89 2399 8986 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-8                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-6                      ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03101

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	

### 2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

zu Abschnitt V.

1. Der Anmeldungsgegenstand bezieht sich auf ein Verfahren zur Prüfung von Teilnehmeranschlußleitungen samt zugehöriger Teilnehmeranschlußschaltung und angeschlossenem Teilnehmerendgerät eines digitalen Fernmeldesystems, gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.
2. Die im Internationalen Recherchenbericht zitierten Druckschriften kommen dem Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 nicht näher als die bereits von der Anmelderin gewürdigte Druckschrift EP-A-0 451 759.
3. Gemäß den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 besteht das Erfindungswesentliche darin, daß die Prüfung dezentral, online und quasipermanent unter Zuhilfenahme des digitalen Signalprozessors des Teilnehmeranschlusses durchgeführt wird. Die dezentral ermittelten Prüfergebnisdaten werden unter Beachtung spezifischer Auswahlkriterien an zentraler Stelle gesammelt und von da in konkreten Bedarfssituationen an bestimmte Orte des Teilnehmeranschlußbereichs, zu dem die Teilnehmeranschlußleitungen gehören, übertragen.

Das zugrundeliegende Konzept ist auch durch die übrigen bekannt gewordenen Druckschriften weder offenbart noch nahegelegt, womit Anspruch 1 die Erfordernisse des Artikels 33 PCT erfüllt.

4. Die abhängigen Ansprüche betreffen eine vorteilhafte Ausgestaltung des Gegenstandes des Anspruchs 1. Sie schränken lediglich den beanspruchten Schutzbereich des Anspruchs 1 ein und erfüllen daher auch die Erfordernisse des Artikels 33 PCT.

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C.20231  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing</b> (day/month/year) 18 April 2000 (18.04.00)	
<b>International application No.</b> PCT/DE99/03101	<b>Applicant's or agent's file reference</b> GR98P2788P
<b>International filing date</b> (day/month/year) 27 September 1999 (27.09.99)	<b>Priority date</b> (day/month/year) 30 September 1998 (30.09.98)
<b>Applicant</b> CHRISTENSEN, Svend et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
28 March 2000 (28.03.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:  
\_\_\_\_\_

2. The election ☒ was  
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No.: (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer R. Forax</p> <p>Telephone No.: (41-22) 338.83.38</p>
--	--